



REC'D 28 DEC 2004

WIPO

PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION**COPIE OFFICIELLE**

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 19 OCT. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Important ! Remplir impérativement la 2ème page.

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 190600

REMISE DES PIÈCES DATE 15 OCT 2003 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI 0312020 DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 15 OCT. 2003		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE ARJO WIGGINS - Claudine CARRE 117, Quai du Président Roosevelt 92442 ISSY LES MOULINEAUX Cedex	
Vos références pour ce dossier (facultatif) 193			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date ____/____/____	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date ____/____/____	
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/> N° _____ Date ____/____/____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) PAPIER DE SECURITE MULTIJET			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		ARJO WIGGINS	
Prénoms			
Forme juridique		Société par Actions simplifiée	
N° SIREN		6 . 0 . 2 . 0 . 1 . 8 . 8 . 2 . 2	
Code APE-NAF		1	
Adresse	Rue	117, Quai du Président Roosevelt	
	Code postal et ville	92130	ISSY LES MOULINEAUX
Pays		FRANCE	
Nationalité		française	
N° de téléphone (facultatif)		01 41 08 60 00	
N° de télécopie (facultatif)		01 41 08 62 84	
Adresse électronique (facultatif)			



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES PIÈCES DATE 15 OCT 2003 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0312020 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		193	
6 MANDATAIRE			
Nom		CARRE	
Prénom		Claudine	
Cabinet ou Société		ARJO WIGGINS	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	117, Quai du Président Roosevelt	
	Code postal et ville	92442	ISSY LES MOULINEAUX Cedex
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		01 41 08 60 00	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		01 41 08 62 84	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			
7 INVENTEUR (S)			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence)</i> :	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) CARRE Claudine Ingénieur Propriété Intellectuelle		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

La présente invention est relative à un papier de sécurité et, plus particulièrement à un papier de sécurité utilisé notamment pour la fabrication de billets de banque, de passeports, de certificats d'authenticité, de chèques.

5 L'invention se rapporte également au procédé de fabrication dudit papier de sécurité.

Un grand nombre de documents imprimés nécessitent des moyens croissants pour assurer leur authentification et leur sécurisation.

10 Ces documents vont des billets de banque aux titres de transport et comprennent également des tickets de jeu grattables, des cartes à jouer, des chèques, des cartes d'identité ou des passeports.

Pour permettre à l'utilisateur ou au détenteur du document de sécurité une vérification simple et fiable de l'authenticité de celui-ci, il est courant d'inclure dans la masse du matériau constitutif du document des éléments d'authentification.

15 Ces éléments émettent, dans certaines conditions spécifiques, des signaux détectables, généralement à l'œil, l'observation desdits signaux révélant la présence desdits éléments au sein du document et, par là-même, garantissant son authenticité.

L'inclusion de tels éléments est également destinée à empêcher des personnes mal intentionnées de contrefaire ledit document, en reproduisant à l'identique ou quasi à l'identique les caractéristiques dudit document.

20 Les fournisseurs de documents de sécurité, constatant un accroissement du niveau d'expertise et d'organisation des contrefacteurs potentiels dans ce domaine, ont envisagé depuis quelques années d'accroître le nombre et la variété des éléments d'authentification présents au sein d'un même document de sécurité.

Les solutions envisagées à ce niveau présentent toutefois certains problèmes.

25 En premier lieu, la possibilité de reproduire à l'identique ou quasi à l'identique le document de sécurité n'est pas fondamentalement réduite de part ces ajouts supplémentaires d'éléments de sécurité.

30 Un contrefacteur suffisamment patient et correctement équipé est en effet susceptible de découvrir la nature et la quantité exacte des éléments constituant le document à contrefaire.

En reproduisant les étapes d'obtention du document qui, elles, n'ont pas été modifiées, il n'est pas impossible d'aboutir à une reproduction quasi parfaite du document en question.

En second lieu, il peut s'avérer que cette solution ne réponde pas réellement aux
5 besoins des utilisateurs dans ce domaine.

En fait, l'utilisateur habituel vérifie rarement la totalité des sécurités présentes dans un document donné.

Seuls les éléments les plus facilement et les plus directement lisibles font l'objet d'une vérification de sa part.

10 Dans le cas d'un billet de banque, par exemple, ce sont généralement le filigrane ou certaines fibres colorées ou particules iridescentes visibles à l'œil nu.

En dernier lieu, la présence d'un nombre croissant d'éléments de sécurisation au sein d'une même structure de base peut entraîner des phénomènes de gêne entre éléments de sécurisation possédant des propriétés physiques incompatibles entre elles.

15 Ainsi, dans le cas des billets de banque, il est parfois nécessaire d'opacifier la matière fibreuse de manière à augmenter le rendu et le contraste du filigrane.

Cette opacification peut alors gêner la vision des autres particules ou fibres destinées à l'authentification.

20 Seules les particules ou fibres situées à la surface du billet seront visibles, les autres étant noyées dans la couche fibreuse opaque.

Un des buts de l'invention est donc de proposer un nouveau mode d'obtention de documents de sécurité permettant d'accroître le niveau de sécurisation dudit document tout en évitant ces problèmes de l'art antérieur.

25 Parallèlement à ces problèmes liés à l'authentification et à la prévention des contrefaçons de documents de sécurité, il est également essentiel d'assurer une durée de vie suffisante à ces documents de sécurité, soumis à des contraintes diverses au cours de leur utilisation.

30 En particulier, dans le cas d'un billet de banque notamment, il faut tenir compte d'une manipulation fréquente, notamment un pliage et un dépliage répété du billet qui,

si aucune adaptation de la structure fibreuse n'a été envisagée à ce niveau, peut entraîner une détérioration rapide, voire une déchirure, dudit billet.

Il peut donc être intéressant d'introduire certains matériaux de renfort au sein de la couche fibreuse.

5 Des problèmes de formation de feuille peuvent toutefois apparaître lors d'un ajout trop important de matériaux de renfort.

La Demanderesse a notamment constaté que l'introduction de fibres synthétiques dans une couche fibreuse, dans le but d'accroître sa résistance mécanique, dégrade en fait la qualité et le rendu d'un filigrane formé au sein de cette couche.

10

Un autre but de l'invention est donc de proposer un nouveau mode d'obtention de documents de sécurité permettant de concilier à la fois une sécurisation correcte et fiable dudit document tout en lui conférant une résistance, mécanique ou chimique, adaptée à son usage habituel.

15

A ce titre, la Demanderesse a eu l'idée d'utiliser une technique papetière mettant en œuvre plusieurs jets de matière fibreuse.

L'assemblage de deux couches papetières issues de deux jets de formation distincts permet d'obtenir une structure fibreuse à plusieurs couches, chaque couche
20 correspondant à un jet de matière fibreuse, chaque jet ayant une composition de pâte spécifique.

L'avantage de cette technique est qu'elle permet de différencier chaque jet en fonction des propriétés recherchées pour chacune des couches du papier.

En incluant des éléments de sécurité différents sur chacune des faces du papier,
25 on renforce également le niveau de sécurité dudit papier, étant donné la difficulté accrue pour un contrefacteur éventuel à reproduire une telle structure.

Ainsi, pour répondre au problème exposé précédemment au sujet de la présence simultanée au sein de la même couche fibreuse de deux éléments d'authentification ou d'un élément d'authentification et d'un élément de renfort sensiblement incompatibles
30 entre eux, il est parfaitement envisageable, à l'aide de cette technique, de séparer ces éléments en les positionnant dans deux couches différentes du papier.

Ceci implique en fait de prévoir au moins deux jets de matière fibreuse dans lequel le ou les jets comportant l'un desdits éléments ne comporterait pas l'autre desdits éléments et réciproquement.

5 Outre le fait de positionner les éléments d'authentification ou de renfort dans des zones séparées du papier, cette structure présente également l'avantage de limiter la consommation desdits éléments.

En effet, en répartissant une quantité donnée d'éléments d'authentification sur une couche externe d'une structure fibreuse à couches multiples, on constate que l'effet visuel produit par ces éléments est renforcé par rapport à celui produit lors d'un
10 ajout des mêmes éléments dans une structure fibreuse de même grammage, mais à couche unique.

Ce renforcement peut s'expliquer par la densité supérieure d'éléments d'authentification dans la couche externe de la structure multicouche comparativement à celle de la structure à couche unique.

15 Ceci entraîne statistiquement une proportion plus importante d'éléments d'authentification affleurant à la surface du papier ou, tout au moins, suffisamment proches de cette surface pour être visible.

Il est donc facile d'en déduire que l'obtention d'un même effet visuel nécessitera une quantité moindre d'éléments d'authentification dans le cas de la
20 structure multicouche que dans le cas d'une structure à couche unique.

La présente invention consiste donc en un papier de sécurité comportant au moins deux jets de papier dans lequel au moins l'un des jets comporte au moins un élément conférant au papier soit une propriété physique accrue, soit une propriété physique nouvelle, cet élément étant sensiblement absent des autres jets du papier.

25 Selon un mode préféré de l'invention, au moins un des jets possède une épaisseur sensiblement supérieure à celles des autres jets, l'épaisseur dudit jet étant, de préférence, deux fois supérieure à celle des autres jets.

Selon un autre mode préféré de l'invention, au moins un élément constitue un moyen d'authentification.

30 Selon un mode particulier de l'invention, au moins un élément est détectable de manière optique.

Selon un mode particulier de l'invention, au moins un élément est choisi parmi les filigranes, les particules iridescentes, les fibres ou particules fluorescentes, les fibres ou particules phosphorescentes, les fibres ou particules colorées, les planchettes.

5 Selon un autre mode préféré de l'invention, au moins un élément réagit à certaines stimulations en donnant un signal spécifique détectable à l'aide d'un appareil adapté.

10 Selon un mode particulier de l'invention, au moins un élément est choisi parmi les substances réagissant à des champs électromagnétiques, en particulier de type micro-onde.

Selon un autre mode préféré de l'invention, au moins un élément améliore la résistance mécanique du papier.

15 Selon un mode particulier de l'invention, au moins un élément est choisi parmi les fibres synthétiques, notamment les fibres polyester ou de polyamide, les fibres textiles naturelles notamment, les fibres d'abaca, de chanvre, de lin, de chinook ou leurs mélanges.

L'invention consiste également en un procédé de fabrication du papier de sécurité décrit ci-dessus, comprenant les étapes suivantes :

- on forme au moins un premier jet de papier sur une première partie
20 humide d'une machine à papier, ledit premier jet de papier étant formé à partir d'une première composition de pâte,
- on forme au moins un second jet de papier sur une seconde partie
humide d'une machine à papier, ledit second jet de papier étant formé à partir d'une seconde composition de pâte et comportant au moins un
25 élément tel que décrit ci-dessus, ledit élément étant absent de ladite première composition de pâte et/ou dudit premier jet,
- on assemble les deux jets de papier de manière à former une structure multijet unitaire,
- on presse et on sèche la structure multijet ainsi obtenue.

30 L'invention sera mieux comprise à l'aide des exemples qui suivent.

Exemple 1 comparatif :

On réalise à partir d'une composition fibreuse contenant, en poids sec, 100 parts de cellulose pure de coton et 0,5 part de planchettes fluorescentes rouges, et à l'aide d'un appareil à formette de laboratoire une série de feuilles de papier de format carré et

5 ayant une surface de 310 cm^2 .

Le grammage du papier obtenu est de 85 g/m^2 .

Exemple 2 :

On réalise à partir d'une composition fibreuse contenant, en poids sec, 100 parts de cellulose pure de coton et à l'aide d'un appareil à formette de laboratoire une première

10 série de feuilles de papier de format carré et ayant une surface de 310 cm^2 .

Le grammage du papier de cette première série est de 30 g/m^2 .

On réalise ensuite à partir d'une composition fibreuse contenant, en poids sec, 100 parts de cellulose pure de coton et 0,5 part de planchettes fluorescentes rouges, et à

15 l'aide d'un appareil à formette de laboratoire une seconde série de feuilles de format carré et ayant une surface de 310 cm^2 .

Le grammage du papier de cette seconde série est de 55 g/m^2 .

On assemble ensuite, à l'état humide, une feuille de la première série avec une feuille de la seconde série.

20 On sèche le complexe obtenu.

Exemple 3 :

On réalise à partir d'une composition fibreuse contenant, en poids sec, 100 parts de cellulose pure de coton et à l'aide d'un appareil à formette de laboratoire une première

25 série de feuilles de papier de format carré et ayant une surface de 310 cm^2 .

Le grammage du papier de cette première série est de 55 g/m^2 .

On réalise ensuite à partir d'une composition fibreuse contenant, en poids sec, 100 parts de cellulose pure de coton et 0,5 part de planchettes fluorescentes rouges, et à

30 l'aide d'un appareil à formette de laboratoire une seconde série de feuilles de format carré et ayant une surface de 310 cm^2 .

Le grammage du papier de cette seconde série est de 30 g/m^2 .

On assemble ensuite, à l'état humide, une feuille de la première série avec une feuille de la seconde série.

On sèche le complexe obtenu.

5 Tests effectués dans les exemples 1 à 3 :

En éclairant aux rayons ultraviolets les papiers obtenus dans les exemples 1 à 3, on a compté le nombre des planchettes fluorescentes les plus clairement visibles à l'œil nu.

Résultats des tests :

- 10 On dénombre respectivement 92 planchettes fluorescentes dans l'exemple 1, 120 planchettes fluorescentes dans l'exemple 2 et 268 planchettes fluorescentes dans l'exemple 3.

Il est de ce fait particulièrement avantageux de privilégier, à grammage constant, la solution d'un complexe papier comportant au moins un jet mince dans lequel on aurait
15 introduit les planchettes ou autres fibres de sécurité et un jet plus épais ne comportant que des fibres cellulosiques.

Exemple 4 comparatif :

- 20 On réalise à partir d'une composition fibreuse contenant, en poids sec, 100 parts de cellulose pure de coton et à l'aide d'un appareil à formette de laboratoire une série de feuilles de papier de format carré et ayant une surface de 310 cm^2 .

Le grammage du papier obtenu est de 85 g/m^2 .

En outre, l'appareil à formette de laboratoire a été adapté pour appliquer un motif filigrane dans la masse du papier obtenu.

25

Exemple 5 comparatif :

- 30 On réalise à partir d'une composition fibreuse contenant, en poids sec, 100 parts de cellulose pure de coton et 12 parts de fibres synthétiques de polyéthylène téréphtalate, et à l'aide d'un appareil à formette de laboratoire une série de feuilles de papier de format carré et ayant une surface de 310 cm^2 .

Le grammage du papier obtenu est de 85 g/m^2 .

En outre, l'appareil à formette de laboratoire a été adapté pour appliquer un motif filigrane dans la masse du papier obtenu.

Exemple 6 :

- 5 On réalise à partir d'une composition fibreuse contenant, en poids sec, 100 parts de cellulose pure de coton et à l'aide d'un appareil à formette de laboratoire une première série de feuilles de papier de format carré et ayant une surface de 310 cm^2 .
Le grammage du papier de cette première série est de 55 g/m^2 .
En outre, l'appareil à formette de laboratoire dans cette série a été adapté pour
- 10 appliquer un motif filigrane dans la masse du papier.
On réalise ensuite à partir d'une composition fibreuse contenant, en poids sec, 100 parts de cellulose pure de coton et 12 parts de fibres synthétiques de type polyéthylène téréphtalate, et à l'aide d'un appareil à formette de laboratoire une seconde série de feuilles de format carré et ayant une surface de 310 cm^2 .
- 15 Le grammage du papier de cette seconde série est de 30 g/m^2 .
On assemble ensuite, à l'état humide, une feuille de la première série avec une feuille de la seconde série.
On sèche le complexe obtenu.
- 20 Tests effectués dans les exemples 4 à 6 :
On a d'abord évalué à l'aide de tests normalisés la résistance mécanique du papier dans chacun des exemples 4 à 6.
En appliquant la norme NF EN 21974, on a ainsi évalué l'indice de déchirure des papiers obtenus.
- 25 En appliquant la norme NF ISO 5626, on a également évalué la résistance au double pli.
On a ensuite évalué visuellement le rendu du filigrane dans chacun des exemples 4 à 6.
- Résultats des tests :
- 30 Le tableau 1 ci-dessous donne les résultats des tests effectués pour les exemples 4 à 6.

On constate que la résistance mécanique du papier augmente lorsque l'on introduit des fibres synthétiques dans la composition fibreuse, les meilleurs résultats étant obtenus dans l'exemple 6 correspondant au papier bijet.

- 5 On constate également que le rendu du filigrane augmente lorsque l'on sépare le papier en deux jets, l'un contenant les fibres synthétiques et l'autre le motif filigrane, comme dans l'exemple 6.

TABLEAU 1

	EXEMPLE 4	EXEMPLE 5	EXEMPLE 6
Indice de déchirure (en $\text{mN}\cdot\text{m}^2/\text{g}$)	6,9	9,7	10,2
Double-plis	2769	6722	7013
Rendu du filigrane	Bon	Médiocre	Bon

REVENDICATIONS

- 5 1) Papier de sécurité comportant au moins deux jets de papier dans lequel au moins l'un des jets comporte au moins un élément conférant au papier soit une propriété physique accrue, soit une propriété physique nouvelle, cet élément étant sensiblement absent des autres jets du papier.
- 10 2) Papier de sécurité selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'au moins un des jets possède une épaisseur sensiblement supérieure à celle des autres jets, l'épaisseur dudit jet étant, de préférence, deux fois supérieure à celle des autres jets.
- 15 3) Papier de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'au moins un élément constitue un moyen d'authentification.
- 15 4) Papier de sécurité selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'au moins un élément est détectable de manière optique.
- 20 5) Papier de sécurité selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'au moins un élément est choisi parmi les filigranes, les particules iridescentes, les fibres ou particules fluorescentes, les fibres ou particules phosphorescentes, les fibres ou particules colorées, les planchettes.
- 25 6) Papier de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'au moins un élément réagit à certaines stimulations en donnant un signal spécifique détectable à l'aide d'un appareil adapté.
- 7) Papier de sécurité selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'au moins un élément est choisi parmi les substances réagissant à des champs électromagnétiques, en particulier de type micro-onde.
- 30 8) Papier de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'au moins un élément améliore la résistance mécanique du papier.

REVENDICATIONS

- 1) Papier de sécurité comportant au moins deux jets de papier, le premier jet étant un jet externe qui comporte au moins un élément d'authentification et le second jet comprenant un élément de renfort et/ou d'authentification, ledit élément de renfort du second jet étant sensiblement absent du premier jet et l'élément d'authentification du premier jet étant absent du second jet.
- 2) Papier de sécurité selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ledit élément de renfort du second jet réside en une épaisseur dudit second jet sensiblement supérieure à celle des autres jets, l'épaisseur dudit jet étant, de préférence, deux fois supérieure à celle des autres jets.
- 3) Papier de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit élément d'authentification du premier jet, et le cas échéant celui du second jet, est détectable de manière optique.
- 4) Papier de sécurité selon la revendication précédente 3, caractérisé en ce que ledit élément d'authentification est choisi parmi les filigranes, les particules iridescentes, les fibres ou particules fluorescentes, les fibres ou particules phosphorescentes, les fibres ou particules colorées, les planchettes.
- 5) Papier de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit élément d'authentification de l'un des jets réagit à certaines stimulations en donnant un signal spécifique détectable à l'aide d'un appareil adapté.

9) Papier de sécurité selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'au moins un élément est choisi parmi les fibres synthétiques, notamment les fibres de polyester ou de polyamide, les fibres textiles naturelles notamment les fibres d'abaca, de chanvre, de lin, de chinook ou leurs mélanges.

10) Procédé de fabrication d'un papier de sécurité selon l'une des revendications précédentes, comprenant les étapes suivantes :

- on forme au moins un premier jet de papier sur une première partie d'une machine à papier, ledit premier jet de papier étant formé à partir d'une première composition de pâte,
- on forme au moins un second jet de papier sur une seconde partie humide d'une machine à papier, ledit second jet de papier étant formé à partir d'une seconde composition de pâte et comportant au moins un élément tel que décrit aux revendications précédentes, ledit élément étant absent de ladite première composition de pâte et/ou dudit premier jet,
- on assemble les deux jets de papier de manière à former une structure multijet unitaire,
- on presse et on sèche la structure multijet ainsi obtenue.

- 6) Papier de sécurité selon la revendication précédente 5, caractérisé en ce que ledit élément est choisi parmi les substances réagissant à des champs électromagnétiques, en particulier de type micro-onde.
- 5
- 7) Papier de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit élément de renfort est un élément qui améliore la résistance mécanique du papier.
- 10
- 8) Papier de sécurité selon la revendication précédente 7, caractérisé en ce que ledit élément de renfort est choisi parmi les fibres synthétiques, notamment les fibres de polyester ou de polyamide, les fibres textiles naturelles notamment les fibres d'abaca, de chanvre, de lin, de chinook ou leurs mélanges.
- 15
- 9) Procédé de fabrication d'un papier de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits jets sont assemblés en phase humide.
- 20